

Veritas NetBackup™ for SQLite 管理指南

Windows 和 Linux

版本 8.1.2

VERITAS™

文档版本：8.1.2

法律声明

Copyright © 2018 Veritas Technologies LLC. © 2017 年 Veritas Technologies LLC 版权所有。All rights reserved. 保留所有权利。

Veritas 和 Veritas 徽标是 Veritas Technologies LLC 或其附属机构在美国和其他某些国家/地区的商标或注册商标。其他名称可能为其各自所有者的商标，特此声明。

本产品可能包括 Veritas 必须向第三方支付许可费的第三方软件（以下称“第三程序”）。部分第三程序会根据开源或免费软件许可证提供。软件随附的授权许可协议不会改变这些开源或免费软件许可证赋予您的任何权利或义务。请参考此 Veritas 产品随附的或以下链接提供的第三方法律声明文档：

<https://www.veritas.com/about/legal/license-agreements>

本文档中介绍的产品根据限制其使用、复制、分发和反编译/逆向工程的许可证进行分发。未经 Veritas Technologies LLC 及其许可方（如果存在）事先书面授权，不得以任何方式任何形式复制本文档的任何部分。

本文档按“现状”提供，对于所有明示或暗示的条款、陈述和保证，包括任何适销性、针对特定用途的适用性或无侵害知识产权的暗示保证，均不提供任何担保，除非此类免责声明的范围在法律上视为无效。Veritas Technologies LLC 不对任何与性能或使用本文档相关的伴随或后果性损害负责。本文档所含信息如有更改，恕不另行通知。

无论由 Veritas 作为内部服务还是托管服务提供，根据 FAR 12.212 中的定义，授权许可的软件和文档被视为“商业计算机软件”，受 FAR Section 52.227-19 “Commercial Computer Software - Restricted Rights”（商业计算机软件受限权利）和 DFARS 227.7202 等

“Commercial Computer Software and Commercial Computer Software Documentation”（商业计算机软件和商业计算机软件文档）中的适用规定，以及所有后续法规中规定的权利的制约。美国政府仅可根据本协议的条款对授权许可的软件和文档进行使用、修改、发布复制、执行、显示或披露。

Veritas Technologies LLC
500 E Middlefield Road
Mountain View, CA 94043

<http://www.veritas.com>

技术支持

技术支持负责维护全球的支持中心。技术支持的主要任务是响应有关产品特性和功能的特定查询。技术支持组还会创建在线知识库的内容。它与公司内部的其他职能部门协同工作，以便及时解答您的问题。

我们提供以下支持服务：

- 一系列支持选项，通过这些选项您可以为任何规模的组织灵活选择正确的服务量
- 电话和/或基于 Web 的支持，提供快速响应和最新信息
- 升级保证，提供软件升级
- 全球支持，可在地区营业时间甚至每周 7 天、每天 24 小时全天候为您服务
- 超级服务产品，包括帐户管理服务

有关我们的支持服务的信息，请通过以下 URL 访问我们的网站：

www.veritas.com/support

所有支持服务将会根据您的支持协议以及当时最新的企业技术支持策略进行交付。

与技术支持部门联系

持有当前支持协议的客户可以通过以下 URL 访问技术支持信息：

www.veritas.com/support

在与技术支持部门联系之前，请确保您的系统符合产品文档中列出的系统要求。此外，请不要离开出现问题的计算机，以备在必要时重现问题。

在与技术支持部门联系时，请提供以下信息：

- 产品版本级别
- 硬件信息
- 可用内存、磁盘空间和 NIC 信息
- 操作系统
- 版本和修补程序级别
- 网络拓扑结构
- 路由器、网关和 IP 地址信息
- 问题描述：
 - 错误消息和日志文件
 - 在与技术支持人员联系之前执行的故障排除操作

- 最近的软件配置更改和网络更改

授权和注册

如果您的产品要求注册或许可证密钥，请访问我们的技术支持网页，URL 如下：

www.veritas.com/support

客户服务

可从以下 URL 获取客户服务信息：

www.veritas.com/support

客户服务可帮助解答非技术性问题，如以下类型的问题：

- 关于产品授权许可或序列化的问题
- 产品注册更新，如地址或名称更改
- 一般产品信息（功能、可用的语言、本地经销商）
- 有关产品更新和升级的最新信息
- 有关升级保证和支持合同的信息
- 有关技术支持选项的建议
- 非技术性的售前问题
- 与 CD-ROM、DVD 或手册相关的问题

支持协议资源

如果您需要就现有支持协议与我们联系，请与您所在区域的支持协议管理团队联系，如下所示：

全球（日本除外）

CustomerCare@veritas.com

目录

技术支持	3	
第 1 章	NetBackup for SQLite Agent 简介	7
	关于 NetBackup for SQLite 代理	7
	NetBackup for SQLite Agent 支持的功能	8
	NetBackup for SQLite Agent 软件包	8
	关于 NetBackup for SQLite Agent 许可证	8
	NetBackup for SQLite Agent 文档	9
第 2 章	安装 NetBackup for SQLite Agent	10
	规划 NetBackup for SQLite Agent 的安装	10
	验证操作系统和平台	11
	NetBackup for SQLite Agent 的安装先决条件	11
	NetBackup for SQLite Agent 的安装后要求	11
	描述 NetBackup for SQLite Agent 软件包	12
	安装 NetBackup for SQLite Agent	13
	卸载 NetBackup for SQLite Agent	13
第 3 章	配置 NetBackup for SQLite	14
	nbsqlite.conf 配置文件	14
	使用 DataStore 策略配置 SQLite 备份	15
第 4 章	NetBackup for SQLite 备份和还原	17
	关于 SQLite 数据库备份	17
	执行 SQLite 备份	18
	验证备份信息	20
	查询备份	20
	从 NetBackup 目录库文件中删除备份信息	20
	关于还原 SQLite 备份	21
	执行 SQLite 备份还原	22
	重定向还原	23
	灾难恢复	24

第 5 章	NetBackup for SQLite 故障排除	25
	解决在使用 NetBackup for SQLite Agent 时出现的错误	25
附录 A	NetBackup for SQLite 命令和约定	29
	关于 NetBackup for SQLite Agent 命令	29
	关于 NetBackup for SQLite Agent 命令约定	29
附录 B	NetBackup for SQLite 命令	31
	nbsqlite -o backup	32
	nbsqlite -o restore	33
	nbsqlite -o query	34
	nbsqlite -o delete	35
索引	36

NetBackup for SQLite Agent 简介

本章节包括下列主题：

- [关于 NetBackup for SQLite 代理](#)
- [NetBackup for SQLite Agent 支持的功能](#)
- [NetBackup for SQLite Agent 软件包](#)
- [关于 NetBackup for SQLite Agent 许可证](#)
- [NetBackup for SQLite Agent 文档](#)

关于 NetBackup for SQLite 代理

NetBackup for SQLite Agent 扩展了 NetBackup 的功能，以包括备份和还原 SQLite 数据库的功能。代理位于 NetBackup 客户端上并支持独立的设置操作。代理支持 SQLite 版本 3.10.0 及更高版本。

注意：确保 SQLite 代理和 NetBackup 的版本相同，以便成功执行备份和还原操作。

此外，代理还支持：

- 验证备份。
- 查询备份和还原。
- 从目录库文件中删除备份信息。
- 重定向还原。

NetBackup for SQLite 工作流程

代理从 `nbsqlite.conf` 文件读取参数，然后启动操作。`nbsqlite.conf` 文件包含必须在运行相应操作之前设置的参数。

代理创建存在单个数据库文件的卷的快照。适用于 Windows 的卷影复制服务 (VSS) 或适用于 Linux 的逻辑卷管理器 (LVM) 创建 SQLite 数据库的快照。

代理装入快照，将文件复制到 XBSA 数据对象中，然后将其发送到 NetBackup XBSA 接口。NetBackup XBSA 接口将此数据写入由 NetBackup 介质服务器管理的装入介质或磁盘存储。

对于未配置有 LVM 的 Linux 操作系统，代理直接从文件系统复制数据库文件。

NetBackup for SQLite Agent 支持的功能

表 1-1 列出了代理支持的功能。

表 1-1 代理支持的功能

功能	描述
备份	代理支持 SQLite 数据库基于单个文件的备份。
还原	代理支持还原 SQLite 备份文件。
重定向还原	代理支持将 SQLite 备份文件还原到备用 NetBackup 客户端。

NetBackup for SQLite Agent 软件包

代理打包在 `NBSQLiteAgent_8.1.zip` 中，可从 my.veritas.com 站点获得。

软件包中包含以下平台文件：

- (Windows) `NBSQLiteAgent_8.1_AMD64/`
- (Linux RHEL) `NBSQLiteAgent_8.1_linuxR_x86/`
- (Linux SLES) `NBSQLiteAgent_8.1_linuxS_x86/`

关于 NetBackup for SQLite Agent 许可证

NetBackup for SQLite Agent 安装在 NetBackup 客户端软件上，不是 NetBackup 的单独许可选项。有权获得应用程序和数据库许可证包的有效许可证的客户可以使用 NetBackup for SQLite Agent。通常，NetBackup for SQLite Agent 的授权许可遵循支持的数据库代理的现有容量授权模型。

NetBackup for SQLite Agent 文档

可从以下 URL 获取 NetBackup for SQLite Agent 文档:

www.veritas.com/support/en_US/article.DOC5332

安装 NetBackup for SQLite Agent

本章节包括下列主题：

- [规划 NetBackup for SQLite Agent 的安装](#)
- [验证操作系统和平台](#)
- [NetBackup for SQLite Agent 的安装先决条件](#)
- [NetBackup for SQLite Agent 的安装后要求](#)
- [描述 NetBackup for SQLite Agent 软件包](#)
- [安装 NetBackup for SQLite Agent](#)
- [卸载 NetBackup for SQLite Agent](#)

规划 NetBackup for SQLite Agent 的安装

[表 2-1](#) 列出了安装代理时必须执行的计划步骤。

表 2-1 安装代理的常规步骤

步骤	操作
步骤 1	验证操作系统。 有关更多信息，请参见第 11 页的“ 验证操作系统和平台 ”。
步骤 2	安装代理之前，验证先决条件。 有关更多信息，请参见第 11 页的“ NetBackup for SQLite Agent 的安装先决条件 ”。

步骤	操作
步骤 3	在操作系统上安装代理。 有关更多信息，请参见第 13 页的“安装 NetBackup for SQLite Agent”。

验证操作系统和平台

验证您的操作系统或平台是否支持 NetBackup for SQLite Agent。

代理支持以下平台上的操作：

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.8 及更高版本。
- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7.0 及更高版本。
- SUSE Enterprise Linux Server 11 SP4 及更高版本。
- SUSE Enterprise Linux Server 12 及更高版本。
- Microsoft Windows Server 2008 R2 及更高版本。
- Microsoft Windows 8.1 及更高版本。

NetBackup for SQLite Agent 的安装先决条件

安装之前，请确保满足以下先决条件：

- NetBackup 8.1 及更高版本安装在主服务器、介质服务器和客户端上，并且可以正常工作。
- 确保 SQLite 代理和 NetBackup 的版本相同。如果将 NetBackup 升级到更高版本，则还必须升级代理版本。
- SQLite 数据库安装在客户端上，并且可以正常工作。

NetBackup for SQLite Agent 的安装后要求

安装之后

- (Windows) 将 NetBackup for SQLite Agent 配置为以管理权限运行。
- (Windows) 将 NetBackup bin 目录添加到 PATH 用户环境变量。
- (Linux) 确保代理的用户是超级用户或具有超级用户权限。

描述 NetBackup for SQLite Agent 软件包

代理打包在 NBSQLiteAgent_8.1.zip 文件中，可从 my.veritas.com 站点获得。

软件包文件包含以下平台文件：

- (Windows) NBSQLiteAgent_8.1_AMD64/
- (Linux RHEL) NBSQLiteAgent_8.1_linuxR_x86/
- (Linux SUSE) NBSQLiteAgent_8.1_linuxS_x86/

(Windows) NBSQLiteAgent_8.1_AMD64/ 包含以下文件：

- NBSQLiteAgent_8.1_AMD64/README.txt
- NBSQLiteAgent_8.1_AMD64/cab1.cab
- NBSQLiteAgent_8.1_AMD64/Setup.exe
- NBSQLiteAgent_8.1_AMD64/NBSQLiteAgent.msi

(Linux RHEL) NBSQLiteAgent_8.1_linuxR_x86/ 包含以下文件：

- NBSQLiteAgent_8.1_linuxR_x86/README
- NBSQLiteAgent_8.1_linuxR_x86/install
- NBSQLiteAgent_8.1_linuxR_x86/LICENSE
- NBSQLiteAgent_8.1_linuxR_x86/pkg.tar

(Linux SUSE) NBSQLiteAgent_8.1_linuxS_x86/ 包含以下文件：

- NBSQLiteAgent_8.1_linuxS_x86/README
- NBSQLiteAgent_8.1_linuxS_x86/install
- NBSQLiteAgent_8.1_linuxS_x86/LICENSE
- NBSQLiteAgent_8.1_linuxS_x86/pkg.tar

在安装代理时，接受 Veritas 授权许可协议以继续成功安装代理。

默认情况下，代理安装在以下位置：

- (Windows) C:\Program Files\VERITAS\NBSQLiteAgent
- (Linux RHEL 和 SUSE) /usr/NBSQLiteAgent/

安装 NetBackup for SQLite Agent

安装代理

- 1 下载 NBSQLiteAgent_8.1.zip 文件。
- 2 提取适用于操作系统的文件：
(Windows) NBSQLite_8.1_AMD64/
(Linux RHEL) NBSQLiteAgent_8.1_linuxR_x86/
(Linux SUSE) NBSQLiteAgent_8.1_linuxS_x86/
- 3 运行适用于操作系统的文件：
(Windows) NBSQLiteAgent_8.1_AMD64/Setup.exe
(Linux RHEL) NBSQLiteAgent_8.1_linuxR_x86/install
(Linux SUSE) NBSQLiteAgent_8.1_linuxS_x86/install
- 4 键入 `y` 以接受 Veritas 授权许可协议。代理即安装在默认位置。

卸载 NetBackup for SQLite Agent

卸载代理

- 1 (Windows) 在“控制面板”中，右键单击 Veritas NetBackup SQLiteAgent_8.1 文件，然后单击“卸载”卸载代理
- 2 (Linux RHEL 和 SUSE) 要进行卸载，请从安装位置中删除 `/usr/NBSQLiteAgent` 目录。

配置 NetBackup for SQLite

本章节包括下列主题：

- [nbsqlite.conf 配置文件](#)
- [使用 DataStore 策略配置 SQLite 备份](#)

nbsqlite.conf 配置文件

配置文件 (`nbsqlite.conf`) 包含必须为相应操作指定的参数。它位于客户端上并包含预定义的设置。您可以在 `nbsqlite.conf` 文件中配置参数或在命令行上提供。命令行上的参数优先于 `nbsqlite.conf` 文件。

如果未指定参数，则默认值优先。

有了 `nbsqlite.conf` 文件，您就不必在每次运行操作时提供参数。

`nbsqlite.conf` 文件位于以下位置：

- (Windows)
C:\Program Files\Veritas\NBSQLiteAgent\nbsqlite.conf
- (Linux RHEL 和 SUSE) /usr/NBSQLiteAgent/nbsqlite.conf

表 3-1 列出了操作的参数。

表 3-1 nbsqlite.conf 文件

参数	描述	必需参数	默认值
SQLITE_DB_PATH	配置 SQLite 数据库路径。	备份	此参数无默认值。
MASTER_SERVER_NAME	指定用于 nbsqlite 操作的 NetBackup 主服务器。	备份、还原、查询和删除。	此参数无默认值。
POLICY_NAME	指定 DataStore 策略名称。	备份	此参数无默认值。

参数	描述	必需参数	默认值
SCHEDULE_NAME	标识在创建 DataStore 策略时配置的备份日程表。	备份	此参数无默认值。
CLIENT_NAME	定义具有代理的 NetBackup 客户端。	重定向还原和查询	如果未设置此参数，则默认为 NetBackup 主服务器。
SNAPSHOT_SIZE	(Linux) 以千字节、兆字节或十亿字节（分别为 KB、MB 或 GB）为单位指定 LVM 快照的快照大小。	LVM 备份	如果未设置此参数，则默认为 MB。
DB_BACKUP_ID	表示备份映像名称。此参数可配置使用备份映像名称指定的备份文件。	通过指定备份映像名称删除和还原备份文件。	此参数无默认值。
SQLITE_TARGET_DIRECTORY	指定要将备份还原到的目标目录。	还原	此参数无默认值。
NBSQLITE_LOG_LEVEL	<p>NBSQLITE_LOG_LEVEL 参数可用于设置 nbsqlite 日志的日志记录级别。对于特定的日志记录级别，将记录处于或低于该级别的所有详细信息。</p> <p>nbsqlite 调试日志包括以下详细级别：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 – ERROR：应该纠正的条件，例如配置错误。 ■ 2 – WARN：不是错误但可能需要特殊处理的条件。 ■ 3 – INFO：提示性消息。 ■ 4 – DEBUG：调试用于故障排除的消息。 	日志级别有助于控制要访问用于解决错误的信息量。	如果未设置此值，则默认为日志级别 1。
NBSQLITE_LOG_SIZE	指定 nbsqlite 日志大小 (MB)。当日志达到指定大小时，会覆盖现有日志信息。	您可以根据要写入日志的事件指定该值。	如果未设置此参数，则默认为 10MB。

使用 DataStore 策略配置 SQLite 备份

代理支持 **DataStore** 策略定义属性、日程表、客户端列表和备份选择。

使用 DataStore 策略配置 SQLite 数据库备份

- 1 以管理员身份 (Windows) 或 root 身份 (Linux) 登录到主服务器。
- 2 在“**NetBackup 管理控制台**”中，展开“**NetBackup 管理**”，然后单击“策略”。
- 3 在“所有策略”窗格中，右键单击“所有策略的摘要”，然后单击“新建策略”。
- 4 在“添加新策略”对话框中，为策略输入一个唯一的名称。
- 5 在“更改策略”对话框中，从“策略类型”下拉列表中选择“**DataStore 策略**”。
- 6 从“策略存储”下拉列表中，为存储选择基于磁盘的存储单元。
- 7 要选择日程表类型，请在“日程表”选项卡下，单击“确定”以选择“应用程序备份”日程表类型。

注意：XBSA 框架仅支持“应用程序备份”日程表类型。

- 8 在“客户端”选项卡下，单击“新建”，然后添加具有“**NetBackup for SQLite 代理**”的 NetBackup 客户端。
- 9 在“添加客户端”屏幕中，单击“新建”，然后在“客户端名称”字段中，键入该客户端的名称。
- 10 在“**NetBackup 管理控制台**”中，单击“**NetBackup 管理**” > “策略”以在现有策略列表中查看该策略。
- 11 运行备份之前，验证 `nbsqlite.conf` 文件中的设置。
- 12 有关更多信息，请参见第 14 页的“[nbsqlite.conf 配置文件](#)”。

注意：确保 SQLite 代理和 NetBackup 的版本相同，以便成功执行备份和还原操作。

NetBackup for SQLite 备份和还原

本章节包括下列主题：

- [关于 SQLite 数据库备份](#)
- [执行 SQLite 备份](#)
- [验证备份信息](#)
- [查询备份](#)
- [从 NetBackup 目录库文件中删除备份信息](#)
- [关于还原 SQLite 备份](#)
- [执行 SQLite 备份还原](#)
- [重定向还原](#)
- [灾难恢复](#)

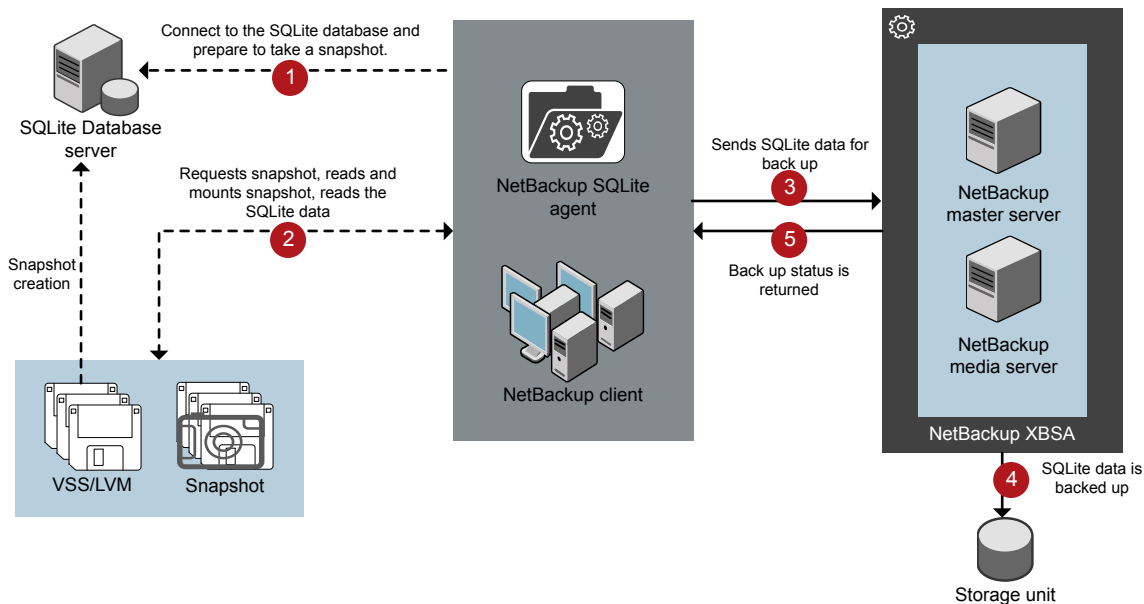
关于 SQLite 数据库备份

`nbsqlite -o backup` 命令使用 `-S`、`-P`、`-d` 和 `-s` 作为必需参数启动备份操作。对于 Linux LVM 配置系统，参数 `-z` 是必需参数。

在 `nbsqlite.conf` 文件中配置这些参数或在 `nbsqlite` 命令行上提供，但命令行上提供的参数优先。

注意：确保 SQLite 代理和 NetBackup 的版本相同，以便成功执行备份和还原操作。

图 4-1 NetBackup for SQLite 备份工作流程



NetBackup for SQLite 备份工作流程

启动备份时，代理创建一个快照，装入该快照，将文件复制到 XBSA 数据对象中。然后，代理将文件发送到 NetBackup XBSA 接口。

NetBackup XBSA 接口将此数据写入由 NetBackup 介质服务器管理的装入介质或磁盘存储。

命令提示符显示备份的成功完成状态。“活动监视器”还显示备份作业的状态。

执行 SQLite 备份

先决条件

执行备份之前，必须满足以下先决条件：

- 确保 SQLite 代理和 NetBackup 的版本相同。如果将 NetBackup 升级到更高版本，则还必须升级代理版本。
- (Windows) 在用户变量路径中设置 NetBackup\bin 目录。
- 从“NetBackup 管理控制台”配置 DataStore 策略。
- (LVM) 验证卷组中的空间是否足以存放快照，然后在 nbsqlite.conf 文件中或通过命令行设置快照大小。

注意：确保快照大小是要备份的文件大小的 110%。

- 在 nbsqlite.conf 文件中设置以下参数：
 - **SQLITE_DB_PATH**
 - **MASTER_SERVER_NAME**
 - **POLICY_NAME**
 - **SCHEDULE_NAME**
 - (Linux) **SNAPSHOT_SIZE**

运行备份

- 1 在 nbsqlite.conf 文件或 nbsqlite 命令行中配置参数。
- 2 运行以下命令：

```
nbsqlite -o backup
-S master_server_name
-p policy_name
-s schedule_name
(Linux) -z snapshot_size
-d sqlitedb_db_path
```

注意：确保 SQLite 代理和 NetBackup 的版本相同，以便成功执行备份和还原操作。

从 NetBackup 安排 SQLite 备份

您可以使用 DataStore 策略调用备份脚本，从“NetBackup 管理控制台”安排 SQLite 备份。

有关更多信息，请参见 https://www.veritas.com/support/en_US/article.100041699

验证备份信息

成功备份之后，可以使用以下命令列出备份来查看和验证备份信息：

```
nbsqlite -o query
```

查询备份

`nbsqlite -o query` 命令根据指定的选项列出备份文件。您可以从 `nbsqlite.conf` 文件中配置这些参数或使用 `nbsqlite` 命令行提供参数。

参数 `-s` 是必需参数。或者，可以使用 `-c` 和 `-p` 选项查询备份，以定义不同的客户端和策略。

默认情况下，**NetBackup** 使用您在 `nbsqlite.conf` 文件中配置的值。

运行查询之前，在 `nbsqlite.conf` 文件中设置以下参数或在命令行上提供：

- CLIENT_NAME
- POLICY_NAME
- MASTER_SERVER_NAME

查询备份

1 在 `nbsqlite.conf` 文件或 `nbsqlite` 命令行中配置参数。

2 运行以下命令：

```
nbsqlite -o query -S master_server_name [-C ClientA] [-P policy_name]
```

例如，要从客户端 `ClientA` 查询备份，请运行以下命令：

```
nbsqlite -o query -S master_server_name [-C ClientA]
```

例如，要列出策略名称为 `policy_name` 的备份文件，请运行以下命令：

```
nbsqlite -o query -S master_server_name [-P policy_name]
```

要从客户端 `ClientA` 查询策略名称为 `policy_name` 的备份，请运行以下命令：

```
nbsqlite -o query -S master_server_name [-C ClientA] [-P policy_name]
```

从 NetBackup 目录库文件中删除备份信息

`nbsqlite` 删除命令从目录库文件中删除备份信息，但保留 **NetBackup** 介质服务器上的备份文件。参数 `-s` 和 `-id` 是必需参数。

先决条件

删除备份之前，在 `nbsqlite.conf` 文件中设置以下参数或在命令行上提供：

- `DB_BACKUP_ID`
- `MASTER_SERVER_NAME`

删除备份

1 在 `nbsqlite.conf` 文件中配置参数或在命令行上提供。

2 运行以下命令：

```
nbsqlite -o delete -S master_server_name -id db_backup_image_name
```

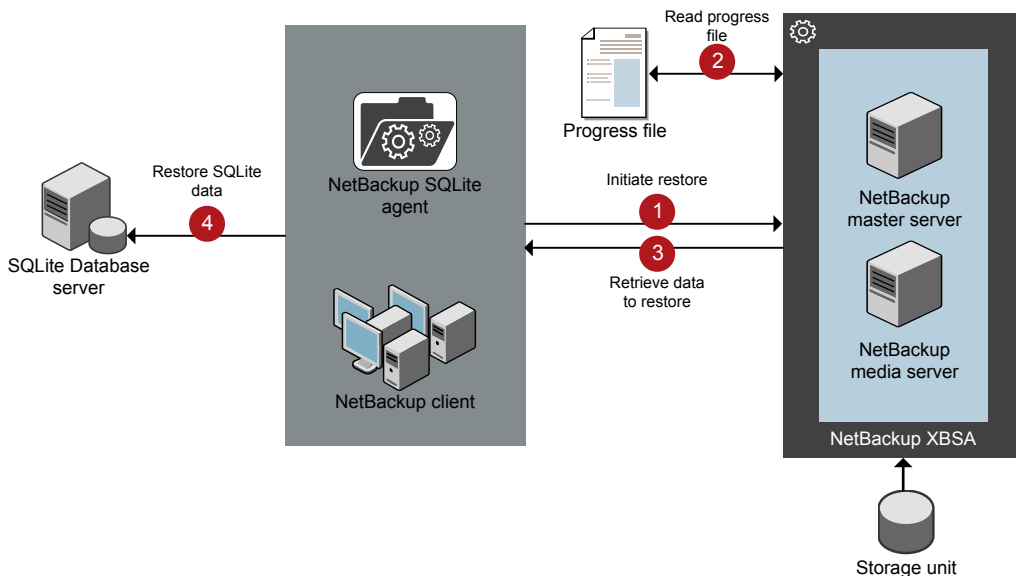
关于还原 SQLite 备份

`nbsqlite -o restore` 还原命令使用 `-s` 和 `-t` 作为必需参数启动还原操作。参数 `-id` 和 `-c` 是可选参数。

参数 `-id` 使用指定的备份映像名称还原备份。参数 `-c` 列出指定客户端上存在的所有备份。如果未指定客户端，则默认为 NetBackup 主服务器。

注意：确保 SQLite 代理和 NetBackup 的版本相同，以便成功执行备份和还原操作。

图 4-2 NetBackup for SQLite 还原工作流程



NetBackup for SQLite 还原工作流程

启动还原时，代理读取命令行参数并分析 `nbsqlite.conf` 配置文件。然后，代理与 NetBackup XBSA 接口进行交互以根据指定参数检索备份。

NetBackup XBSA 接口读取进度文件以接收 SQLite 备份文件，从而将其还原到目标目录。

命令提示符指示还原的成功完成状态。“活动监视器”还显示还原作业的状态。

执行 SQLite 备份还原

先决条件

运行还原之前，必须满足以下先决条件：

- 确保 SQLite 代理和 NetBackup 的版本相同。如果将 NetBackup 升级到更高版本，则还必须升级代理版本。

- 在 `nbsqlite.conf` 文件中设置以下参数：

- `CLIENT_NAME`
- `DB_BACKUP_ID`
- `TARGET_DIRECTORY`
- `MASTER_SERVER_NAME`

还原备份

- 1 在 `nbsqlite.conf` 文件中配置参数或在命令行上提供。
- 2 运行以下命令：

```
nbsqlite -o restore -S master_server_name -t target_directory  
[-id db_backup_image_name] [-C client_name]
```

重定向还原

通过重定向还原，可以将备份文件还原到不同于最初执行备份的客户端的另一客户端。新位置可以是使用不同名称进行重定向还原的其他主机或文件路径。要将还原重定向到其他主机，请在 `install_path\NetBackup\db\altnames` 目录中包括目标客户端名称。

注意：确保 SQLite 代理和 NetBackup 的版本相同，以便成功执行备份和还原操作。

执行重定向还原

将还原重定向到其他主机

- 1 使用 NetBackup 客户端名称作为主机并使用 SQLite 目标目录作为要将还原重定向到的目录，更新 `nbsqlite.conf` 文件。
- 2 在 NetBackup 主服务器上，为希望具有执行重定向还原权限的主机创建 `altnames` 目录。例如，要向主机 B 提供从另一台主机进行还原的权限，请创建以下文件：
 - (Windows) `install_path\NetBackup\db\altnames\HostB`
 - (Linux RHEL 和 SLES) `/usr/opensv/netbackup/db/altnames/HostB`
- 3 在 `altnames` 目录中，添加请求方客户端要还原的文件所在客户端的名称。例如，如果希望主机 B 具有从主机 A 重定向还原的权限，请将主机 A 添加到主机 B 文件。

- 4 运行以下命令：

```
nbsqlite -o restore -S master_server_name -t target_directory -id  
db_backup_image_name] [-C client_name]
```

- 5 成功重定向还原之后，撤消在主服务器和客户端上所做的更改。

灾难恢复

灾难恢复计划恢复可能在灾难事件中丢失的数据。代理支持使用重定向还原作为灾难恢复策略。

有关更多信息，请参见第 23 页的[“重定向还原”](#)。

NetBackup for SQLite 故障排除

本章节包括下列主题：

- [解决在使用 NetBackup for SQLite Agent 时出现的错误](#)

解决在使用 NetBackup for SQLite Agent 时出现的错误

解决问题的一般性准则

[表 5-1](#) 列出了可帮助您解决在使用代理时可能遇到的问题的常规步骤。

表 5-1 解决错误的常规步骤

步骤	操作	操作
步骤 1	记住错误消息。	错误消息通常是指出哪里出现故障的手段。如果在命令中没有看到错误，但仍怀疑有问题，请检查日志和报告。这些工具可提供错误消息，直接指向问题。日志和报告是必备的故障排除工具。

步骤	操作	操作
步骤 2	确定出现问题时您正在做什么。	提出以下问题： <ul style="list-style-type: none"> ■ 尝试进行了什么操作？ ■ 您使用的方法是什么？ ■ 涉及哪种类型的服务器平台和操作系统？ ■ 如果您的工作场所同时使用主服务器和介质服务器，那么是主服务器还是介质服务器？ ■ 如果涉及客户端，那么它是哪种类型的客户端？ ■ 以前是否成功地执行过该操作？如果是，与现在有什么不同？ ■ Service Pack 级别是什么？ ■ 您使用的操作系统软件是否安装了最新的修补程序，尤其是那些必须和 NetBackup 一起使用的修补程序？ ■ 您的设备固件级别是否已经过测试（根据发布的设备兼容性列表），或者高于此级别？
步骤 3	记录所有信息。	捕获以下可能有价值的信息： <ul style="list-style-type: none"> ■ NetBackup 日志。 ■ 特定于 NetBackup for SQLite 的日志。 ■ 特定于 NetBackup XBSA 的日志。
步骤 4	更正问题。	定义问题后，请使用信息更正问题。
步骤 5	与技术支持部门联系	如果无法解决错误，请与技术支持联系。

使用日志解决错误

要解决错误，可以参考 NetBackup 日志、NetBackup for SQLite Agent 日志和 NetBackup XBSA 日志。这些日志位于以下位置：

NetBackup 日志位于：

- `install_path\NetBackup\logs\bprd`
- `install_path\NetBackup\logs\bpcd`
- `install_path\NetBackup\logs\user_ops\dbext\logs`

必须启用 bprd 和 bpcd 日志文件。有关更多信息，请参见《NetBackup 故障排除指南》

特定于 NetBackup for SQLite Agent 的日志位于：

- `install_path\nbsqlite.log`

特定于 NetBackup XBSA 的日志位于：

- `<NetBackup_install_path>/netbackup/logs/exten_client`

要解决 NetBackup 错误，请参见《Veritas NetBackup 故障排除指南》和《Veritas NetBackup 命令参考指南》

解决 NetBackup for SQLite Agent 错误

表 5-2 列出了在运行操作时出现的错误以及对问题进行故障排除的解决方案。

表 5-2 解决 NetBackup for SQLite 错误

错误	描述	解决方法
nbsqlite 备份失败并显示以下错误： <i>Unable to load xbsa.dll</i>	如果未使用 NetBackup bin 目录更新用户环境变量路径，nbsqlite 备份将失败。	成功运行 nbsqlite 备份： <ul style="list-style-type: none"> 使用 NetBackup_install_path/bin 更新用户环境变量路径。
nbsqlite 备份失败，状态码为 7648	如果主机验证失败，无法进行安全连接，则备份可能会失败。 代理可能需要一些时间来终止备份操作并在 nbsqlite 命令提示符上显示作业状态。	验证是否配置了有效的主服务器名称和主机名。
nbsqlite 备份失败并显示以下错误： <i>XBSA initiation failed</i>	如果未使用必需参数更新 nbsqlite.conf 文件，nbsqlite 备份将失败。	成功运行备份 <ul style="list-style-type: none"> 在 nbsqlite.conf 文件中或从命令行配置有效的主服务器名称、策略名称、日程表类型。 验证 nbsqlite 代理和 NetBackup 主服务器之间是否存在通信错误。有关更多信息，请参见《NetBackup 管理指南》。
<i>(Windows)VSS snapshot creation failed</i>	如果用户无权运行 nbsqlite 操作，nbsqlite 备份可能会失败。	在管理员模式下运行 cmd.exe。
nbsqlite 还原操作不会从目标 NetBackup 客户端还原任何数据。	如果未使用 NetBackup 客户端名称和目标目录更新 nbsqlite.conf 文件，nbsqlite 还原将失败。	对于成功的还原： <ul style="list-style-type: none"> 从 NetBackup 源客户端启动还原。 在 nbsqlite.conf 文件中设置 NetBackup 客户端名称和目标目录参数。
nbsqlite 备份失败并显示以下错误： <i>(Linux) Error creating LVM snapshot</i>	如果卷组的空间不足以存放快照，nbsqlite 备份可能会失败。	要验证卷组中的空间，请使用以下命令： <ol style="list-style-type: none"> \$vgs 该命令显示卷组详细信息。 使用相应的快照大小更新 nbsqlite.conf 文件。快照应等于或大于备份文件大小。

错误	描述	解决方法
<p>成功备份之后的错误消息：</p> <pre><volume_group>/<snapshot_name> Read failure after 0 of 4096 at 29393616896: input or output error.</pre> <p>或者</p> <pre><volume_group>/<snapshot_name>: read failure after 0 of 4096 at 4096: input or output error.</pre>	<p>如果卷组包含快照，nbsqlite 备份会显示这些错误。您可以列出快照，将其删除，然后再次运行备份。</p>	<p>删除快照</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 要列出现有快照，请运行以下命令： <pre>\$lvs</pre> 该命令显示快照详细信息。 2 要删除快照，请运行以下命令： <pre>\$ lvremove -f <volume_group>/<snapshot_name></pre>
<p>Linux (LVM) 上的 nbsqlite 备份失败并显示以下错误：</p> <p>Error unmounting the snapshot-Device or resource busy</p> <p>或者</p> <p>Error removing the snapshot-sqlitesnap_<timestamp></p>	<p>在尝试卸载快照、设备期间或在删除现有快照时，nbsqlite 备份失败。</p>	<p>卸载快照</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 使用以下命令列出所有已装入的文件系统： <pre>\$ mount-l</pre> 2 如果快照仍然存在，请运行下列命令： <pre>\$unmount<mount_directory></pre> <p>注意：此目录在 /mnt/<snapshot_name> 中创建。快照的前缀名称为 sqlitesnap。</p> 3 要手动删除快照，请运行以下命令： <pre>lvremove -f <volume_group>/<snapshot_name></pre>

NetBackup for SQLite 命令和约定

本附录包括下列主题：

- [关于 NetBackup for SQLite Agent 命令](#)
- [关于 NetBackup for SQLite Agent 命令约定](#)

关于 NetBackup for SQLite Agent 命令

本节介绍了可用于运行 `nbsqlite` 操作的命令、选项和参数。每个命令包含相应操作的简要描述、必需参数和可选参数。代理仅支持本文中提到的命令、选项和参数。

有了 `nbsqlite.conf` 文件，您就不必在每次运行操作时提供参数。

请注意以下事项：

- 在 `nbsqlite.conf` 文件或 `nbsqlite` 命令行中设置参数。
在命令行中设置的参数优先于 `nbsqlite.conf` 文件。
- 在 `nbsqlite` 命令行中设置操作类型 (`-o`)。
- 在 `nbsqlite` 命令行或 `nbsqlite.conf` 文件中设置相应操作的其他参数和选项。

关于 NetBackup for SQLite Agent 命令约定

本文档在描述特定于代理的命令时使用以下约定。

可在命令行界面中运行以下命令来查看结果：

- `-help` 命令 (`-h`) 选项是命令行中的唯一选项时，将输出命令行用法信息。例如，
`nbsqlite -h`

- 方括号 [] 表示命令行中的此部分内容是可选的。不需要其他参数。
- 斜体字表示该信息是由用户提供的。例如，您可能会提供备份操作的策略名称和日程表名称。

```
nbsqlite -o backup -S master_server_name -P policy_name -s schedule_name
```

NetBackup for SQLite 命令选项

表 A-1 列出了 nbsqlite 操作的选项。

表 A-1 nbsqlite 命令选项

选项	描述
-C	为重定向还原配置 NetBackup 客户端名称。
-d	配置 SQLite 数据库路径。
-h	显示帮助用法（当此选项是 nbsqlite 命令行中的唯一选项时）。
-id	使用备份映像名称配置指定备份。
-o	配置操作类型（备份、还原、查询和删除）。
-P	配置 DataStore 策略。
-s	配置 NetBackup 日程表。
-S	配置 NetBackup 主服务器。
-t	配置用于还原数据的目标目录。
-z	配置 LVM 快照大小。

NetBackup for SQLite 命令

本附录包括下列主题：

- [nbsqlite -o backup](#)
- [nbsqlite -o restore](#)
- [nbsqlite -o query](#)
- [nbsqlite -o delete](#)

nbsqlite -o backup

nbsqlite -o backup – 从 NetBackup 客户端运行备份操作。

大纲

```
nbsqlite -o backup  
-S master_server_name  
-P policy_name  
-s schedule_name  
(LVM) -z snapshot_size  
[-d sqlite_db_path]
```

描述

此命令使用 NetBackup **DataStore** 策略名称和日程表类型从 NetBackup 客户端调用备份操作。对于 Windows，参数 -s、-d 和 -P 是必需参数。对于 LVM 用户，参数 -z 是必需参数。

在 Windows 中，目录路径为 `install_path\NBSQLiteAgent\`

在 Linux 系统中，目录路径为 `/usr/NBSQLiteAgent/`

选项

- d 配置要连接到 SQLite 数据库的路径。
- P 配置 NetBackup **DataStore** 策略名称。
- S 配置 NetBackup 服务器名称。
- s 指定为 **DataStore** 策略配置的日程表名称。
- z (LVM 备份) 指定 LVM 快照大小。

nbsqlite -o restore

nbsqlite -o restore - 从 NetBackup 服务器还原备份文件。

大纲

```
nbsqlite -o restore  
-S master_server_name  
-t target_directory  
[-id db_backup_id]  
[-C NetBackup_client_name]
```

描述

nbsqlite 命令使用 -t 和 -s 作为必需参数还原备份文件。-id 和 -C 是可选参数。
在 Windows 系统中，此命令的目录路径为 install_path\NBSQLiteAgent\
在 Linux 系统中，此命令的目录路径为 /usr/NBSQLiteAgent/

选项

-C 指定客户端名称。
-id
指定备份映像名称。
-S 配置 NetBackup 服务器名称。
-t 指定目标目录。

nbsqlite -o query

nbsqlite -o query - 查询对 SQLite 数据库执行的备份。

大纲

```
nbsqlite - o query  
-S master_server_name  
[-p policy_name]  
[-C client_name]
```

描述

nbsqlite -o query 命令使用 -s 作为必需参数并使用 -C 和 -P 作为可选参数获取备份。

在 Windows 系统中，此命令的目录路径为 install_path\NBSQLiteAgent\

在 Linux 系统中，此命令的目录路径为 /usr/NBSQLiteAgent/

选项

- C 检索并列出指定客户端的所有备份。
- P 检索并列出指定策略名称的所有备份。
- S 配置 NetBackup 主服务器。

nbsqlite -o delete

nbsqlite -o delete - 从 NetBackup 目录库文件中删除备份信息。

大纲

```
nbsqlite -o delete  
-S master_server_name  
-id db_backup-id
```

描述

nbsqlite -o delete 命令从 NetBackup 目录库文件中删除备份信息，但保留存储介质中的备份。

参数 -s 和 -id 是必需参数。

选项

-id
使用备份映像名称指定备份。

-s 配置 NetBackup 主服务器。

索引

A

安装 10

B

备份

LVM 配置系统 18

备份信息 18

备份映像 18

参数 18

删除 18

验证 18

备份日程表 14

C

CLIENT_NAME 14

操作 14

D

DataStore 策略 15

DB_BACKUP_ID 14

单个文件 8

K

可选参数 14

快照 8

L

LOG_LEVEL 14

LOG_SIZE 14

M

默认位置 12

默认应用程序备份 15

P

POLICY_NAME 14

平台 11

平台文件 12

Q

前提条件 11

R

软件包 12

S

SCHEDULE_NAME 14

SNAPSHOT_SIZE 14

SQLITE_TARGET_DIRECTORY 14

X

卸载 13

许可证 8

Y

优先级 14